

P25086.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Hiroshi KANEDA et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : DOOR MEMBER FOR TAPE CARTRIDGE, AND TAPE CARTRIDGE

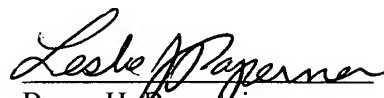
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2003-086709, filed March 27, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Hiroshi KANEDA et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
Reg No 33,329

March 23, 2004
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月27日
Date of Application:

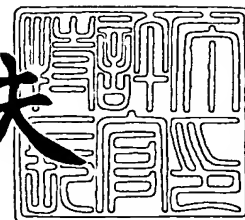
出願番号 特願2003-086709
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-086709]

出願人 TDK株式会社
Applicant(s):

2004年 1月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3001289

【書類名】 特許願

【整理番号】 05143

【提出日】 平成15年 3月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/107

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中央区日本橋一丁目 1 3 番 1 号 ティーディーケイ株式会社内

 【氏名】 金田 博志

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中央区日本橋一丁目 1 3 番 1 号 ティーディーケイ株式会社内

 【氏名】 佐藤 孝輝

【特許出願人】

 【識別番号】 000003067

 【氏名又は名称】 ティーディーケイ株式会社

 【代表者】 澤部 肇

【代理人】

 【識別番号】 100104787

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 酒井 伸司

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 053992

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープカートリッジ用ドア部材およびテープカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平板状のドア本体と、当該ドア本体に延設されると共にばね部材の先端部を挿入するための挿入孔が端面に開口して形成された平板状のばね装着部とを備えて、テープカートリッジに設けられたテープ引き出し口を閉塞可能に構成され、

前記ばね装着部は、前記挿入孔の前記端面寄りの開口側領域から奥側領域に亘り当該挿入孔を形成する一面側の壁部と他面側の壁部とに当該挿入孔に連通するようにして切り欠かれた切欠部が交互に形成され、かつ前記一面側の壁部における前記奥側領域に対向する内面には、前記ばね部材の前記先端部と係合する凸部が形成されて構成されているテープカートリッジ用ドア部材。

【請求項 2】 平板状のドア本体と、当該ドア本体に延設されると共にばね部材の先端部を挿入するための挿入孔が端面に開口して形成された平板状のばね装着部とを備えて、テープカートリッジに設けられたテープ引き出し口を閉塞可能に構成され、

前記ばね装着部は、前記挿入孔を形成する一面側の壁部のうちの当該挿入孔における前記端面寄りの開口側領域と奥側領域との間の中間領域に対向する部分が当該挿入孔に連通するようにして切り欠かれると共に、当該挿入孔を形成する他面側の壁部のうちの前記開口側領域および前記奥側領域に対向する部分が当該挿入孔に連通するようにして切り欠かれ、かつ前記一面側の壁部における前記奥側領域に対向する内面には、前記ばね部材の前記先端部と係合する凸部が形成されて構成されているテープカートリッジ用ドア部材。

【請求項 3】 前記挿入孔を形成する前記ドア本体側の内面および当該内面に対向する内面は、互いの間隔が当該挿入孔の奥側に向かうに従って狭まるように形成されている請求項 1 または 2 記載のテープカートリッジ用ドア部材。

【請求項 4】 前記ばね装着部は、前記挿入孔に挿入された前記ばね部材における前記先端部の当該ばね装着部からの突出を規制可能に構成されている請求項 1 から 3 のいずれかに記載のテープカートリッジ用ドア部材。

【請求項 5】 前記ばね装着部は、前記挿入孔に挿入された前記ばね部材の前記先端部が当接することによって当該先端部の当該ばね装着部からの突出を規制する規制壁が形成されている請求項 4 記載のテープカートリッジ用ドア部材。

【請求項 6】 互いに嵌合可能な上ケースおよび下ケースから構成されて磁気テープを引き出し可能なテープ引き出し口がその側壁に開口されたケース本体と、

前記磁気テープがハブの周囲に巻回された状態で前記ケース本体内に収容される単一のテープリールと、

前記ケース本体の前記側壁に沿ってスライド可能に当該ケース本体に取り付けられて前記テープ引き出し口を開口可能に閉塞する請求項 1 から 5 のいずれかに記載のテープカートリッジ用ドア部材と、

前記テープ引き出し口を閉塞する閉塞位置に向けて前記テープカートリッジ用ドア部材を付勢するばね部材とを備えているテープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テープリールに巻回された磁気テープをケース本体から外部に引き出すためにこのケース本体に開口されたテープ引き出し口を開口可能に閉塞するテープカートリッジ用ドア部材と、このテープカートリッジ用ドア部材を備えたテープカートリッジとに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

この種のテープカートリッジ用ドア部材として、特開 2002-100148 号公報に開示されたテープカートリッジ用ドア部材が知られている。このドア部材 (7) は、同公報中の図 3 に示すように、本体 (71)、装置側から操作される操作突起 (72)、およびばね取り付け部 (73) を有している。この場合、ばね取り付け部 (73) は、ドア裏面側から見て一段低く形成され、上部に庇 (74) が形成されている。また、ばね取り付け部 (73) におけるドア裏面側には、直方体状のばね係止部 (75) が形成され、このばね係止部 (75) には上

下方向に沿って取り付け孔（75a）が形成されている。また、ばね取り付け部（73）の表面側には、ドア部材（7）を樹脂成形する際に取り付け孔（75a）を形成するための四角形の孔（75b）が設けられている。また、孔（75b）の周壁のうちの上壁には、取り付け孔（75a）が貫通している。

【0003】

このように構成されたドア部材（7）のばね取り付け部（73）には、同公報中の図4に示すように、ばね部材（6）の一端側に形成された折り曲げ部（66）が取り付け孔（75a）の下側から挿入された状態で取り付けられている。この場合、ドア部材（7）の摺動に応じてばね部材（6）が伸縮してその第二腕部（63）が変形した際にも、取り付け孔（75a）から突出している折り曲げ部（66）の先端側が底（74）の下面に当接することによってケース内面に対する削れが防止されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来のテープカートリッジ用ドア部材には、以下の改善すべき課題がある。すなわち、このテープカートリッジ用ドア部材では、ばね部材の一端側に形成されたフック状の折り曲げ部をその先端から取り付け孔に挿入することによってばね部材をドア部材に取り付ける必要がある。この場合、ばね部材をねじったり、回転させたりしなければならないため、ばね部材のドア部材への取り付け作業の自動化が困難な結果、テープカートリッジに対するさらなるコスト削減の要求に対応するのが困難であり、これを改善すべきであるとの課題が存在する。

【0005】

本発明は、かかる改善すべき点に鑑みてなされたものであり、ばね部材の取り付け作業を自動化し得るテープカートリッジ用ドア部材を提供することを主目的とする。また、さらなる低コスト化を図り得るテープカートリッジを提供することを他の主目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成すべく本発明に係るテープカートリッジ用ドア部材は、平板状のドア本体と、当該ドア本体に延設されると共にばね部材の先端部を挿入するための挿入孔が端面に開口して形成された平板状のばね装着部とを備えて、テープカートリッジに設けられたテープ引き出し口を閉塞可能に構成され、前記ばね装着部は、前記挿入孔の前記端面寄りの開口側領域から奥側領域に亘り当該挿入孔を形成する一面側の壁部と他面側の壁部とに当該挿入孔に連通するようにして切り欠かれた切欠部が交互に形成され、かつ前記一面側の壁部における前記奥側領域に対向する内面には、前記ばね部材の前記先端部と係合する凸部が形成されて構成されている。

【0007】

また、本発明に係るテープカートリッジ用ドア部材は、平板状のドア本体と、当該ドア本体に延設されると共にばね部材の先端部を挿入するための挿入孔が端面に開口して形成された平板状のばね装着部とを備えて、テープカートリッジに設けられたテープ引き出し口を閉塞可能に構成され、前記ばね装着部は、前記挿入孔を形成する一面側の壁部のうちの当該挿入孔における前記端面寄りの開口側領域と奥側領域との間の中間領域に対向する部分が当該挿入孔に連通するようにして切り欠かれると共に、当該挿入孔を形成する他面側の壁部のうちの前記開口側領域および前記奥側領域に対向する部分が当該挿入孔に連通するようにして切り欠かれ、かつ前記一面側の壁部における前記奥側領域に対向する内面には、前記ばね部材の前記先端部と係合する凸部が形成されて構成されている。

【0008】

この場合、前記挿入孔を形成する前記ドア本体側の内面および当該内面に対向する内面を、互いの間隔が当該挿入孔の奥側に向かうに従って狭まるように形成するのが好ましい。

【0009】

また、前記挿入孔に挿入された前記ばね部材における前記先端部の当該ばね装着部からの突出を規制可能に前記ばね装着部を構成するのが好ましい。

【0010】

さらに、前記挿入孔に挿入された前記ばね部材の前記先端部が当接することに

よって当該先端部の当該ばね装着部からの突出を規制する規制壁を前記ばね装着部に形成するのが好ましい。

【0011】

また、本発明に係るテープカートリッジは、互いに嵌合可能な上ケースおよび下ケースから構成されて磁気テープを引き出し可能なテープ引き出し口がその側壁に開口されたケース本体と、前記磁気テープがハブの周囲に巻回された状態で前記ケース本体内に収容される単一のテープリールと、前記ケース本体の前記側壁に沿ってスライド可能に当該ケース本体に取り付けられて前記テープ引き出し口を開口可能に閉塞する上記に記載のテープカートリッジ用ドア部材と、前記テープ引き出し口を閉塞する閉塞位置に向けて前記テープカートリッジ用ドア部材を付勢するばね部材とを備えている。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明に係るテープカートリッジ用ドア部材およびテープカートリッジの好適な実施の形態について説明する。

【0013】

最初に、テープカートリッジ1の構成について、図面を参照して説明する。

【0014】

テープカートリッジ1は、例えば電子計算機の主記録媒体に記録された記録データのバックアップメディアとして使用される1リールタイプのカートリッジ式記録媒体であって、図1に示すように、ケース本体2、テープリール3、ロック部材4、スプリング5、ブレーキ解除板6、ドア部材7、ばね部材8、およびピン部材9を備えている。なお、テープリール3には、磁気テープが巻回されているが、本発明の実施の形態では、各部の構成についての理解を容易とするために、その図示を省略する。

【0015】

ケース本体2は、図1に示すように、それぞれ浅皿状に形成され互いに嵌合可能な上ケース11および下ケース12を備えて、嵌合状態において形成される内部空間にテープリール3を回転可能に収容する。上ケース11は、方形の天板1

3 a と、天板 13 a の四辺に立設された 4 つの側板 13 b ~ 13 e と、ケース本体 2 内にテープリール 3 の収容区画を形成する円弧状の隔壁（図示せず）とが樹脂で一体成形されている。この場合、上ケース 11 の側板 13 b には、ケース本体 2 内の磁気テープを外部に引き出し可能とするテープ引き出し口 2 a を形成する切り欠き 14 が形成されている。また、上ケース 11 には、後述する下ケース 12 と同様にして、側板 13 b と、側板 13 b に対向する隔壁（図示せず）とにより、閉塞位置（テープ引き出し口 2 a を閉塞する位置）および開口位置（テープ引き出し口 2 a を開口する位置）の間にドア部材 7 をスライドさせる案内溝 18 b が形成されている。さらに、上ケース 11 における天板 13 a の内面中央部には、ロック部材 6 の上下動を許容しつつ、その回動を規制する 4 本のガイド突起（図示せず）が立設されている。

【0016】

下ケース 12 は、図 1 に示すように、底板 15 a と、底板 15 a の四辺に立設された側板 15 b ~ 15 e と、上ケース 11 の各隔壁と相俟ってテープリール 3 の収容区画を形成する 3 つの隔壁 17 a ~ 17 c とが樹脂で一体成形されている。この場合、底板 15 a には、記録再生装置の駆動用シャフト（図示せず）を挿通可能とする円形の挿通用孔 15 h が形成されている。また、側板 15 b には、上ケース 11 の切り欠き 14 と相俟ってテープ引き出し口 2 a を形成する切り欠き 16 が形成されている。また、同図に示すように、側板 15 b と隔壁 17 a とによって、閉塞位置および開口位置の間にドア部材 7 をスライドさせる案内溝 18 a が形成されている。

【0017】

テープリール 3 は、図 1 に示すように、ハブ 21、上フランジ 22 および下フランジ 23 を備えている。ハブ 21 は、その周囲に磁気テープを巻回可能な有底円筒状に形成されて、その下端部にフランジ 23 が一体成形されている。また、ハブ 21 には、ロック部材 6 と啮合可能な歯部がその底板内面に形成されると共に、記録再生装置の駆動用シャフトがテープリール 3 をロックするための金属板 21 a がその底板外面に取り付けられる。さらに、ハブ 21 の底板には、ブレーキ解除板 6 を上下動可能に取り付けるための 3 つの挿通用孔が形成されている。

また、ハブ 21 には、記録再生装置における駆動用シャフトの駆動用歯部と噛合可能な駆動用歯部がその底板外面に金属板 21a を囲むように形成されている。上フランジ 22 は、ロック部材 4 およびブレーキ解除板 6 の挿通を可能とする円形の挿通孔がその中心部に形成されて、ハブ 21 の上端部に溶着されている。

【0018】

ドア部材 7 は、図 1, 2 に示すように、ドア本体 31、ばね装着部 32 および操作突起 33 を備えて構成され、樹脂成形によって製造されている。この場合、ドア本体 31 は、図 2 に示すように、テープ引き出し口 2a を閉塞可能な薄板状でかつ直方体状に形成されて、ケース本体 2 の側壁（側板 13b, 15b）に沿ってスライド可能にケース本体 2 に取り付けられる。具体的には、ドア部材 7 は、上ケース 11 の案内溝 18b および下ケース 12 の案内溝 18a によって形成される極く狭い空間内にばね部材 8 と共に収納される。また、ドア部材 7 は、ドア本体 31 の端面（同図中の右端面）に形成された操作突起 33 が記録再生装置によって操作されることにより、ケース本体 2 の側壁 13b, 15b に沿ってスライドさせられてテープ引き出し口 2a を開口する。

【0019】

一方、ばね装着部 32 は、図 2 に示すように、ドア本体 31 と同じ厚みの平板状（一例として直方体状）に形成されて、ドア本体 31 の端面（同図中の左端面）上部に延設されている。また、ばね装着部 32 には、図 3, 4 に示すように、ばね部材 8 の先端部 8c を挿入するための挿入孔 34 が、ばね装着部 32 の下側の端面 32d に開口して形成されている。この場合、挿入孔 34 は、図 4 に示すように、開口側領域 A1、中間領域 A2 および奥側領域 A3 から形成されている。また、挿入孔 34 は、有底孔に形成されることにより、挿入されたばね部材 8 の先端部 8c がその底面に当接してばね装着部 32 の上端部から外部への突出を規制可能に構成されている。この場合、挿入孔 34 を構成する上側の壁部 32a が、ばね部材 8 の先端部の外部への突出を規制する規制壁として機能する。また、図 3 に示すように、挿入孔 34 を形成するドア本体 31 側の内面 34a がドア部材 7 のスライド方向に対して直交する方向と平行に形成されると共に、この内面 34a と対向する内面 34b が斜面に形成されている。したがって、各内面 3

4 a, 3 4 b は、互いの間隔が挿入孔 3 4 の奥側（壁部 3 2 a 側）に向かうに従って次第に狭まるように形成されている。

【0020】

一方、図 4 に示すように、挿入孔 3 4 を形成するばね装着部 3 2 の一面側（同図中の右側の表面）の壁部 3 2 b および他面側（同図中の左側の表面）の壁部 3 2 c は互いに平行に形成されている。また、各壁部 3 2 b, 3 2 c の対向面（挿入孔 3 4 側の一对の内面 3 4 c, 3 4 d）は、互いに平行に形成され、各内面 3 4 c, 3 4 d の相互間の距離 L は、ばね部材 8 を構成するワイヤの太さよりも若干長目に設定されている。また、挿入孔 3 4 を形成する壁部 3 2 b のうちの開口側領域 A 1 および奥側領域 A 3 に対向する部分（領域 B 1, B 3）は切り欠かれることなく、中間領域 A 2 に対向する部分（領域 B 2）のみが挿入孔 3 4 に連通するようにして切り欠かれている。一方、挿入孔 3 4 を形成する他面側の壁部 3 2 c のうちの中間領域 A 2 に対向する部分（領域 C 2）は切り欠かれることなく、開口側領域 A 1 および奥側領域 A 3 に対向する部分（領域 C 1, C 3）がそれぞれ挿入孔 3 4 に連通するようにして切り欠かれている。したがって、壁部 3 2 b には、図 2 ～図 4 に示すように、挿入孔 3 4 に連通する孔 3 5 が形成され、壁部 3 2 c には、図 4, 5 に示すように、開口側領域 A 1 に対向する領域 C 1 に切欠部 3 6 が形成されると共に、奥側領域 A 3 に対向する領域 C 3 に挿入孔 3 4 に連通する孔 3 7 が形成されている。つまり、このばね装着部 3 2 では、開口側領域 A 1 から奥側領域 A 3 に亘り挿入孔 3 4 を形成する壁部 3 2 b と壁部 3 2 c とに孔（または切欠部）3 6, 3 5, 3 7 が交互に形成されている。また、壁部 3 2 b における奥側領域 A 3 に対向する領域 B 3 の内面には、図 3 ～図 5 に示すように、平面形状が円形の凸部 3 8 が形成されている。

【0021】

ばね部材 8 は、図 1 に示すように、コイル部 8 a, 8 a を有するねじりコイルばね（トーションばね）で構成されて、同図中の左端の先端部 8 b が案内溝 1 8 a 内のストッパ（図示せず）に当接させられると共に、同図中の右側の先端部 8 c がドア部材 7 のばね装着部 3 2 に装着されて、ドア部材 7 を閉塞位置に向けて付勢する。この場合、ばね部材 8 の先端部 8 c は、本発明におけるばね部材の先

端部に相当し、各コイル部 8 a, 8 a とほぼ同一の平面内において折り返されて図 6 に示すように P 字状に形成されている。

【0022】

次いで、ばね部材 8 のドア部材 7 への装着方法について説明する。

【0023】

まず、図 6, 7 に示すように、ばね部材 8 の先端部 8 c をばね装着部 3 2 における壁部 3 2 b の内面（開口側領域 A 1 に対向する内面）3 4 c に沿わせて、次いで、先端部 8 c を挿入孔 3 4 の奥側に向けて、図 8, 9 に示すように、壁部 3 2 a と当接する位置まで移動させる。この際に、P 字状に折り返されたばね部材 8 の先端部 8 c および凸部 3 8 の少なくとも一方が弾性変形することにより、先端部 8 c 内に凸部 3 8 が進入して先端部 8 c と凸部 3 8 とが係合する。これにより、ばね部材 8 における先端部 8 c のばね装着部 3 2 への装着（仮止め）が完了する。装着が完了した状態では、ばね部材 8 の先端部 8 c が凸部 3 8 と係合しているため、ドア部材 7 とばね部材 8 との連結状態が維持される。

【0024】

この場合、ばね部材 8 における先端部 8 c の挿入孔 3 4 への挿入に際し、各内面 3 4 a, 3 4 b 同士の間隔が挿入孔 3 4 の奥側（壁部 3 2 a 側）に向かうに従って次第に狭まるように形成されているため、ばね部材 8 の先端部 8 c は、各内面 3 4 a, 3 4 b の案内に従って挿入孔 3 4 の奥までスムーズかつ確実に案内される。また、先端部 8 c と凸部 3 8 とが係合する際に、先端部 8 c には凸部 3 8 から壁部 3 2 c の孔 3 7 方向に向かう押力が作用するが、ばね部材 8 の先端部 8 c は、図 10 に示すように、壁部 3 2 b における領域 B 1、領域 B 3、および壁部 3 2 c における領域 C 2 の 3 点で支持されているため、折り曲げられることなく真っ直ぐな姿勢を維持する。このため、ばね部材 8 は、その先端部 8 c が孔 3 7 から突出することなく、挿入孔 3 4 内を移動する。したがって、その先端部 8 c が凸部 3 8 方向に向かうように意識する必要がなく、単にばね部材 8 を挿入孔 3 4 内に挿入するだけで先端部 8 c が凸部 3 8 と確実に係合する。

【0025】

また、ばね部材 8 は、ドア部材 7 に装着された状態においても、図 9 に示すよ

うに、P字状に形成されたその先端部 8 c が壁部 3 2 b における領域 B 1、領域 B 3、および壁部 3 2 c における領域 C 2 の 3 点で支持（挟持）されている。このため、ばね部材 8 は、ドア部材 7 と同一の平面内に位置するように維持される。したがって、ばね部材 8 は、上ケース 1 1 の案内溝 1 8 b および下ケース 1 2 の案内溝 1 8 a によって形成される空間内にドア部材 7 と共に収納されて、ドア部材 7 の開閉に応じて伸縮する際においても、主としてドア部材 7 と同一の平面内において変形する。このため、各案内溝 1 8 a、1 8 b を形成する側板 1 5 b、1 3 b および隔壁 1 7 a 等の内面とばね部材 8 との間での摺動が軽減されて、ドア部材 7 のスライドがスムーズに行われる。

【0026】

このように、このドア部材 7 によれば、挿入孔 3 4 の開口側領域 A 1 から奥側領域 A 3 に亘り挿入孔 3 4 を形成する壁部 3 2 b と壁部 3 2 c とに挿入孔 3 4 に連通するようにして切欠部を交互に形成したことにより、具体的には、壁部 3 2 b のうちの間領域 A 2 に対向する領域 B 2 を挿入孔 3 4 に連通するようにして切り欠くと共に壁部 3 2 c のうちの開口側領域 A 1 および奥側領域 A 3 に対向する領域 C 1、C 3 を挿入孔 3 4 に連通するようにして切り欠き、かつ壁部 3 2 b における奥側領域 A 3 に対向する内面にばね部材 8 の先端部 8 c と係合する凸部 3 8 を形成してばね装着部 3 2 を構成したことにより、ばね部材 8 の先端部 8 c を挿入孔 3 4 に挿入して凸部 3 8 に係合させる際に、凸部 3 8 を乗り越えようとする先端部 8 c に凸部 3 8 から壁部 3 2 c の孔 3 7 方向に向かう押力が作用したとしても、先端部 8 c が壁部 3 2 b の領域 B 1、B 3 と壁部 3 2 c の領域 C 2 との 3 点で支持（挟持）されるため、孔 3 7 からの先端部 8 c の突出を確実に規制することができる。その結果、挿入孔 3 4 内においてばね部材 8 の先端部 8 c を挿入孔 3 4 の奥側にある凸部 3 8 まで確実にかつ容易に移動させることができる。したがって、ばね部材 8 をドア部材 7 に装着する作業の自動化を図ることができる。また、ばね部材 8 の先端部 8 c と係合する凸部 3 8 を壁部 3 2 b における奥側領域 A 3 の内面に形成する際にも、奥側領域 A 3 に対向する領域 C 3 を挿入孔 3 4 に連通するようにして切り欠いたことで上下一対の金型のみで確実にかつ容易に樹脂成形することができる。

【0027】

また、挿入孔 34 におけるドア本体 31 側の内面 34a と、この内面 34a に対向する内面 34b とを互いの間隔が挿入孔 34 の奥側に向かうに従って狭まるように形成したことにより、ばね部材 8 の先端部 8c を挿入孔 34 内に挿入する際に、各内面 34a, 34b の案内に従って先端部 8c を挿入孔 34 の奥までスムーズかつ確実に案内することができる。したがって、その先端部 8c が凸部 38 方向に向かうように意識する必要がなく、単にばね部材 8 を挿入孔 34 内に挿入するだけで先端部 8c を確実に容易に凸部 38 に係合させることができる。このため、テープカートリッジ 1 を製造する際におけるドア部材 7 へのばね部材 8 の装着作業を容易に自動化することができる。したがって、テープカートリッジ 1 の製造コストを十分に低減することができる。

【0028】

さらに、挿入孔 34 を有底孔に形成したことにより、挿入孔 34 を構成する上側の壁部 32a をばね部材 8 の先端部 8c の外部への突出を規制する規制壁として機能させることができる。したがって、挿入孔 34 に対してばね部材 8 の挿入量を多少多めにしたときであっても、ばね部材 8 における先端部 8c のばね装着部 32 からの突出（外れ）を確実に規制しつつ、この先端部 8c を凸部 38 に係合させることができる。この結果、ばね部材 8 のドア部材 7 への装着作業を自動化する際におけるばね部材 8 の移動制御を簡略化することができるため、自動機のコストを十分に低減することができる結果、テープカートリッジ 1 の製造コストを一層低減することができる。

【0029】

なお、本発明は、上記した発明の実施の形態に限らず、適宜変更が可能である。例えば、本発明の実施の形態では、ばね部材 8 における先端部 8c のばね装着部 32 からの突出を規制するために、挿入孔 34 を構成する一部の壁部 32a を規制壁として構成する例について説明したが、挿入孔 34 の奥側領域 A3 に対向する各内面 34a, 34b の間隔を先端部 8c の曲げ径よりも短く設定することにより、壁部 32a を設けることなく先端部 8c の突出を規制することができる。この場合、ばね装着部 32 における各内面 34a, 34b を構成する部位が規

制壁として機能する。

【0030】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係るドア部材によれば、挿入孔の開口側領域から奥側領域に亘り挿入孔を形成する一面側の壁部と他面側の壁部とに切欠部を交互に形成したことにより、具体的には、挿入孔を形成する一面側の壁部のうちの間領域に対向する部分を挿入孔に連通するようにして切り欠くと共に、挿入孔を形成する他面側の壁部のうちの開口側領域および奥側領域に対向する部分を挿入孔に連通するようにして切り欠き、かつ一面側の壁部における奥側領域に対向する内面にはばね部材の先端部と係合する凸部を形成してばね装着部を構成したことにより、ばね部材の先端部を挿入孔に挿入して凸部に係合させる際に、凸部を乗り越えようとする先端部に凸部から他面側の切り欠きの方向に向かう押力が作用したとしても、一面側の壁部の開口側領域および奥側領域にそれぞれ対向する部分と他面側の壁部における中間領域に対向する部分との3点で先端部を支持（挟持）できるため、奥側領域における切り欠きからの先端部の突出を確実に規制しつつ、ばね部材の先端部を挿入孔の奥まで確実に移動させることができる。したがって、ばね部材の先端部を凸部に自動で係合させることが可能となる結果、テープカートリッジを製造する際におけるばね部材のドア部材への装着作業の自動化を図ることができる。したがって、テープカートリッジの製造コストを十分に低減することができる。

【0031】

また、挿入孔を形成する両内面の間隔が挿入孔の奥側に向かうに従って狭まるように形成したことにより、ばね部材の先端部を挿入孔の奥の凸部の形成位置までスムーズかつ確実に各内面で案内することができる。したがって、ばね部材の先端部を挿入孔内に挿入するだけで、この先端部を凸部に確実に係合させることができる結果、ばね部材における先端部の凸部への係合の確実性をより高いレベルに維持しつつ、テープカートリッジを製造する際におけるばね部材のドア部材への装着作業の自動化を図ることができる。

【0032】

また、挿入孔に挿入されたばね部材における先端部のばね装着部からの突出を規制可能にばね装着部を構成したことにより、具体的には、例えば、挿入孔に挿入されたばね部材における先端部が当接することによってその先端部のばね装着部からの突出を規制する規制壁を形成してばね装着部を構成したことにより、挿入孔に対してばね部材の挿入量を多少多めにしたときであっても、ばね部材における先端部のばね装着部からの突出（外れ）を確実に規制しつつ、この先端部を凸部に係合させることができる。したがって、ばね部材のドア部材への装着作業を自動化する際におけるばね部材の移動制御を簡略化することができるため、自動機のコストを十分に低減することができる結果、テープカートリッジの製造コストを一層低減することができる。

【0033】

また、本発明に係るテープカートリッジによれば、上記のテープカートリッジ用ドア部材を使用することにより、テープカートリッジを製造する際におけるばね部材のドア部材への装着作業の自動化を図ることができる。したがって、テープカートリッジの製造コストを十分に低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係るテープカートリッジ1の分解斜視図である。

【図2】

ドア部材7の斜視図である。

【図3】

図2におけるドア部材7のばね装着部32の拡大斜視図である。

【図4】

図3におけるW-W線断面図である。

【図5】

図2と反対側から見たドア部材7の斜視図である。

【図6】

ドア部材7へのばね部材8の装着方法を説明するためのばね装着部32の部分拡大正面図である。

【図 7】

図 6 において X - X 線に沿ってばね装着部 3 2 を切断した断面図である。

【図 8】

ばね装着部 3 2 にばね部材 8 を装着し終えた状態のばね装着部 3 2 の部分拡大正面図である。

【図 9】

図 8 において Y - Y 線に沿ってばね装着部 3 2 を切断した断面図である。

【図 1 0】

ばね部材 8 の先端部 8 c が壁部 3 2 b における奥側領域 A 3 に達した状態におけるばね装着部 3 2 を凸部 3 8 を通過する垂直な直線で切断した断面図である。

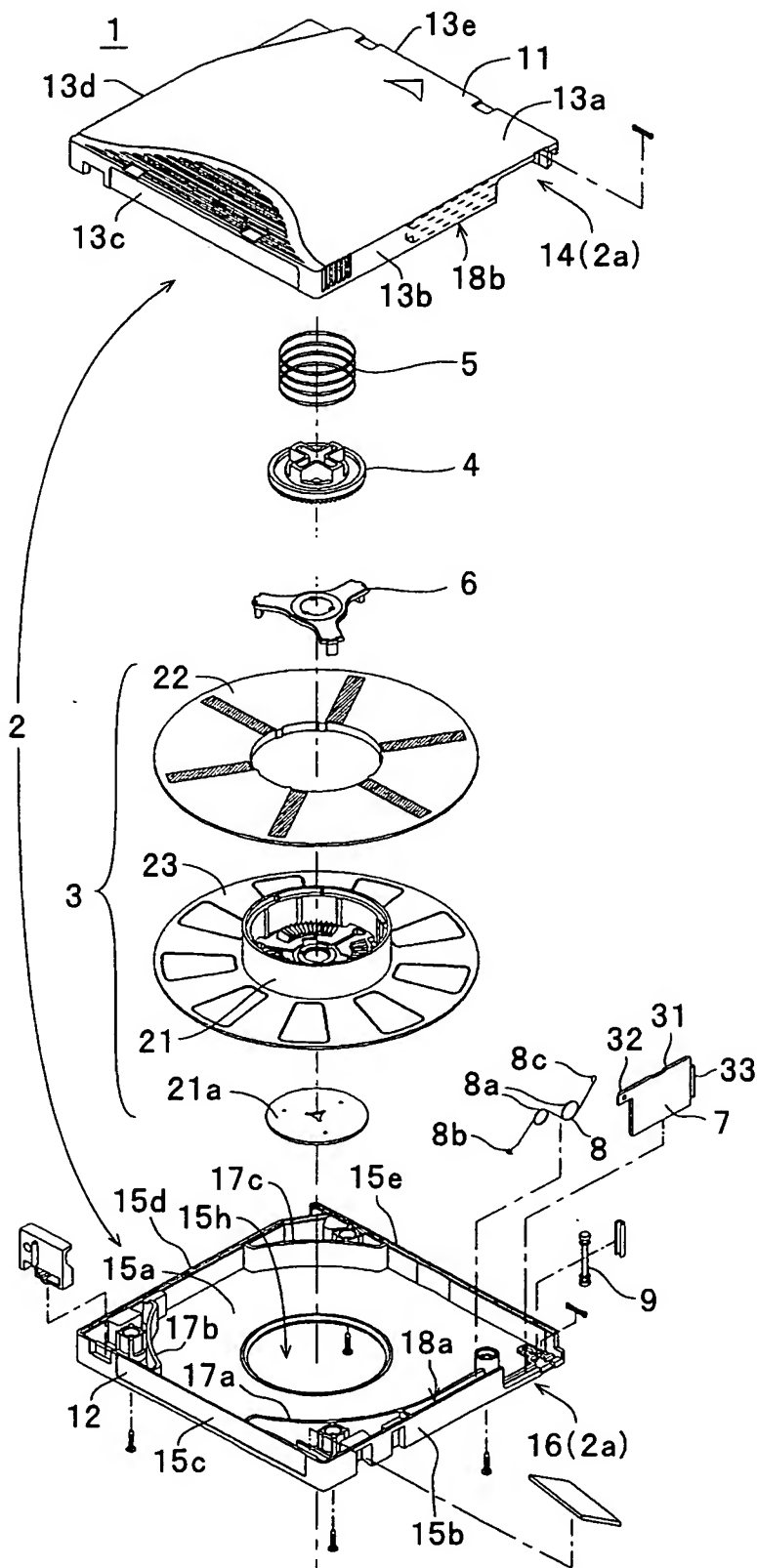
【符号の説明】

- 1 テープカートリッジ
- 2 ケース本体
- 2 a テープ引き出し口
- 3 テープリール
- 7 ドア部材
- 8 ばね部材
- 8 c 先端部
- 3 1 ドア本体
- 3 2 ばね装着部
- 3 2 a 壁部（規制壁）
- 3 2 b, 3 2 c 壁部
- 3 2 d 端面
- 3 4 挿入孔
- 3 4 a, 3 4 b 挿入孔 3 4 の内面
- 3 8 凸部
- A 1 開口側領域
- A 2 中間領域
- A 3 奥側領域

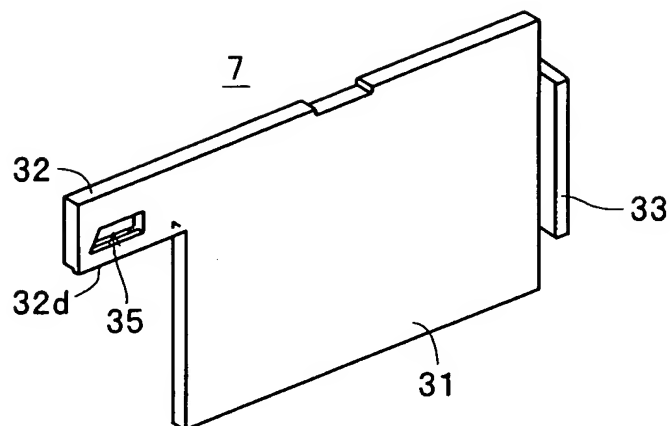
B 1 ~ B 3 , C 1 ~ C 3 領域

【書類名】 図面

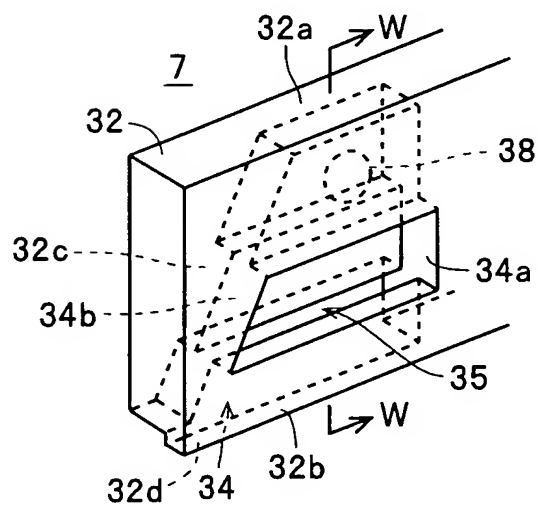
【図 1】



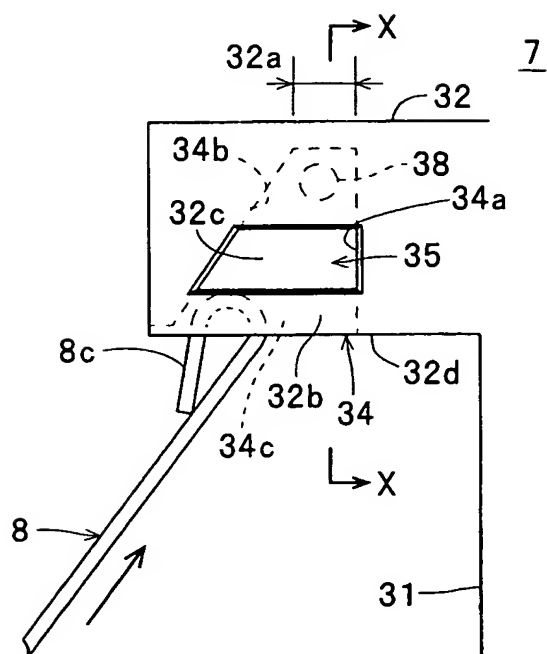
【図 2】



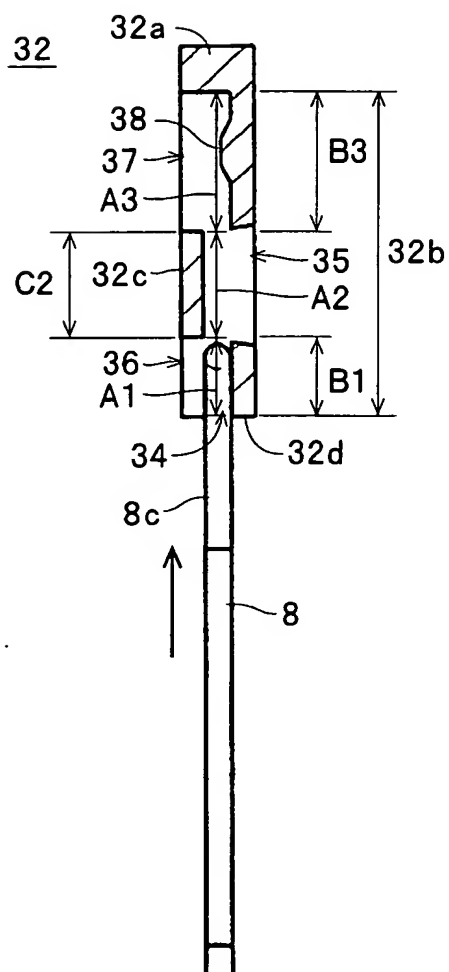
【図 3】



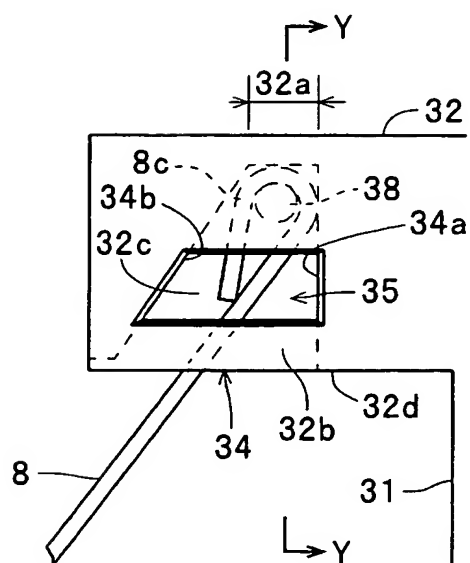
【図 6】



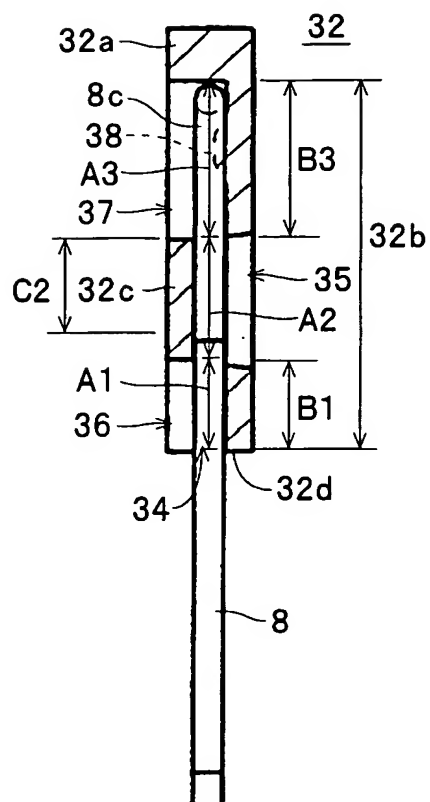
【図 7】



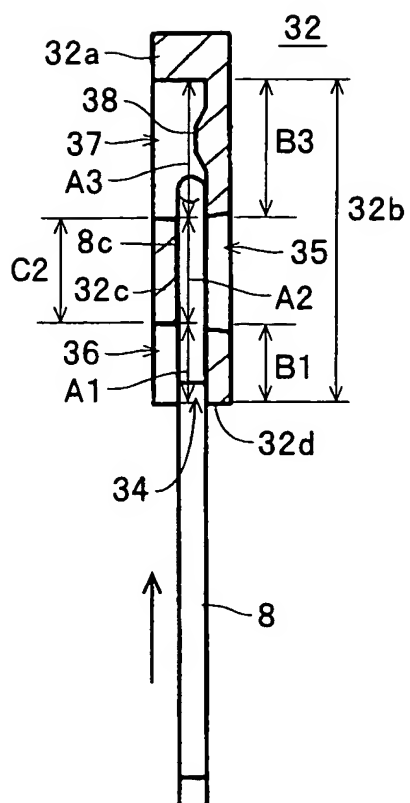
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ばね部材の取り付け作業を自動化し得るテープカートリッジ用ドア部材を提供する。

【解決手段】 平板状のドア本体 31 と、ドア本体 31 に延設されると共にばね部材 8 の先端部 8c を挿入するための挿入孔 34 が端面 32d に開口して形成された平板状のばね装着部 32 とを備えて、テープカートリッジに設けられたテープ引き出し口を閉塞可能に構成され、ばね装着部 32 は、挿入孔 34 の端面 32d 寄りの開口側領域から奥側領域に亘り挿入孔 34 を形成する一面側の壁部 32b と他面側の壁部 32c とに挿入孔 34 に連通するようにして切り欠かれた孔 35 等が交互に形成され、かつ壁部 32b における奥側領域に対向する内面には、ばね部材 8 の先端部 8c と係合する凸部 38 が形成されて構成されている。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 8 6 7 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 0 6 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都中央区日本橋 1 丁目 1 3 番 1 号
氏 名 ティーディーケイ株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 6 月 2 7 日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都中央区日本橋 1 丁目 1 3 番 1 号
氏 名 T D K 株式会社